

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference GR98P2801P	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE99/03119	International filing date (day/month/year) 28 September 1999 (28.09.99)	Priority date (day/month/year) 30 September 1998 (30.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04L 12/00		RECEIVED JUL 30 2001 Technology Center 2600
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 20 April 2000 (20.04.00)	Date of completion of this report 18 December 2000 (18.12.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE99/03119

I. Basis of the report**1. With regard to the elements of the international application:***

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-8 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1-8 _____, filed with the letter of 22 September 2000 (22.09.2000)
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/1 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 99/03119

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. The subject of Claim 1 is novel and inventive (PCT Article 33(2) and (3)).

1.1 Claim 1 relates to a process for transmission of packet-oriented data between a central device and terminal devices via a network, using a radio route that has transmission channels realized according to a TDMA process.

Such processes are widely known.

1.2 The aim of the invention was greater efficiency in the use of the radio route resources, i.e., of said route's transmission channels.

To that end, a portion of the transmission channels is permanently allocated to all the terminal devices downstream. A target address for the particular terminal devices is added to the transmission packets. The transmission packets broadcast to all terminal devices via the permanently allocated transmission channels and the transmission packets broadcast are received and forwarded by the terminal devices.

1.3 Prior art does not suggest this process.

According to **EP-A-0 720 405**, some of the transmission channels is permanently allocated to all terminal devices. However, that results in allocation within the scope of voice transmission and not of packet-oriented data transmission. Even if a permanent allocation for packet-oriented data were considered, it would not be obvious to use the terminal devices as intermediate stations that forward packets.

EP-A-0 654 916 similarly relates to the use of TDMA for voice transmission. Channels are dynamically allocated. Only the number of channels within a frame remains fixed.

US-A-5 502 726 similarly concerns the dynamic allocation of channels in a TDMA packet-oriented system. Moreover, this document leads away from packet forwarding by the terminal devices. That function is handled by bridges.

US-A-5 673 252 concerns a monitoring system. The terminal devices (sensors) are not directly addressable but rather are sequentially polled by intermediate stations. The data collected in the intermediate stations is subsequently transmitted to an exchange.

US-A-5 416 770 also proposes the use of intermediate stations for forwarding packets.

WO-A-97/32439 concerns the special case of SMS

transmission. SMS packets are neither broadcast nor forwarded. They only contain data permitting the determination of which software module within the terminal device is activated.

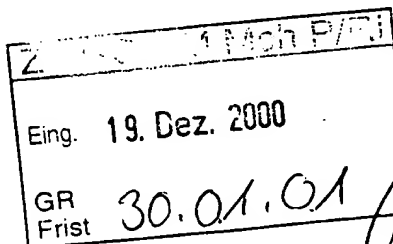
2. The dependent claims relate to improvements to the subject matter of Claim 1 and are thus also novel and inventive.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AG
Postfach 22 16 34
D-80506 München
ALLEMAGNE



PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

18. 12. 00

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
98 P 2801 P

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE99/03119

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
28/09/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
30/09/1998

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Ahrens, R

Tel. +49 89 2399-8136



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 98 P 2801 P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03119	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/09/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 30/09/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04L12/00		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		



1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 20/04/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 18.12.00
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Pajatakis, E Tel. Nr. +49 89 2399 8898 

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-8 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-8 eingegangen am 27/09/2000 mit Schreiben vom 22/09/2000

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen Behörde in der Sprache: , zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
 - ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
 - ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).
3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ Die Erklärung, dass das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
 - ☐ Die Erklärung, dass die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.
4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03119

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist neu und erfinderisch (Artikel 33(2)(3)).
 - 1.1 Der Anspruch 1 betrifft ein Verfahren zum Übermitteln von paketorientierten Informationen zwischen einer zentralen Einrichtung und Endgeräten über ein Netz, wobei eine Funkstrecke mit gemäß einem TDMA Verfahren realisierten Übertragungskanälen angeordnet ist.

Derartige Verfahren sind allgemein bekannt.

- 1.2 Als Aufgabe wurde gestellt die Ressourcen der Funkstrecke, d. h. deren Übertragungskanäle effizienter zu nutzen.

Zu diesem Zweck wird in Downstream-Richtung ein Teil der Übertragungskanäle allen Endgeräten permanent zugeteilt. Für die jeweiligen Endgeräte wird eine Zieladresse in die Übertragungspakete eingefügt. Die Übertragungspakete werden über die permanent zugeteilten Übertragungskanäle an alle Endgeräte rundgesendet und die rundgesendeten Übertragungspakete werden von den Endgeräten empfangen und weitergeleitet.

- 1.3 Dieses Vorgehen wird durch den Stand der Technik nicht nahegelegt.

Gemäß **EP-A-0 720 405** wird ein Teil der Übertragungskanäle allen Endgeräten permanent zugeteilt. Dabei handelt es sich jedoch um eine Zuordnung im Rahmen von Sprachübertragung und nicht von Übertragung von paketorientierten Informationen. Auch wenn eine permanente Zuordnung für paketorientierten Informationen in Betracht käme, es wird nicht nahegelegt die Endgeräte als Zwischenstationen, die Pakete weiterleiten, einzusetzen.

EP-A-0 654 916 betrifft ebenso den Einsatz von TDMA für Sprachübertragung. Kanäle werden dynamisch zugeordnet. Lediglich die Anzahl von Kanälen

innerhalb eines Rahmens bleibt fest.

US-A-5 502 726 betrifft ebenso die dynamische Zuordnung von Kanälen in einem TDMA paketerorientiertem System. Ferner, leitet dieses Dokument von Weiterleiten von Paketen durch die Endgeräte weg. Diese Funktion wird Brücken übernommen.

US-A-5 673 252 betrifft ein Überwachungssystem. Die Endgeräte (Sensoren) sind nicht direkt adressierbar, sondern werden von Zwischenstationen sequentiell abgefragt. Die in den Zwischenstationen gesammelten Informationen werden nachher zu einer Zentrale übertragen.

Der Einsatz von Zwischenstationen für die Weiterleitung von Paketen wird auch in **US-A-5 416 770** vorgeschlagen.

WO A 97 32439 betrifft den Spezialfall von SMS Übertragung. SMS Pakete werden weder rundgesendet noch weitergeleitet. Sie enthalten lediglich Informationen anhand deren bestimmt wird welcher Softwaremodul innerhalb des Endgerätes aktiviert wird.

2. Die abhängigen Ansprüche betreffen Weiterbildung des Gegenstands von Anspruch 1 und sind demnach ebenso neu und erfinderisch.

Anmerkungen des Übersetzers

Ihr Zeichen: GR 98 P 2801

Ihr Auftrag vom:

Bei der Übersetzung des o.a. Textes schien uns folgendes unklar bzw. unrichtig zu sein.
Wir haben uns deshalb erlaubt, Klarstellungen bzw. Berichtigungen vorzunehmen:

Seite/Abs./Zeile*	Anmerkung
7/18	pt1 ... ptn → tp1 ... tpn

* Jeweils auf den Ausgangstext bezogen. Als Absatz 1 wird auch der Rest eines auf der vorhergehenden Seite angefangenen Absatzes gewertet. Bei der Angabe eines Absatzes bezieht sich die Zeilennummer auf diesen Absatz, ansonsten auf die am Rand angegebene Zeilennummer.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Übermitteln von paketorientierten Informationen (pi) zwischen einer zentralen Einrichtung (IS) und Kommunikationsendgeräten (KE) über ein Zubringernetz (AN), wobei
5 in dem Zubringernetz im Kommunikationsendgeräte-Bereich zumindest eine Funkstrecke (FS) mit gemäß einem TDMA-Zugriffsverfahren realisierten Übertragungskanälen (DOC,UPC) angeordnet sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
10 daß
- in Downstream-Übermittlungsrichtung zumindest ein Teil der Übertragungskanäle (DOC) allen Kommunikationsendgeräten (KE) permanent zugeteilt wird,
 - die für die jeweiligen Kommunikationsendgeräte (KE) zu ü-
15 bermittelnden, paketorientierten Informationen (pi) mit Hilfe eines paketorientierten Übertragungsprotokolls in Übertragungspakete (tp1..tpn) eingefügt werden, wobei für die jeweiligen Kommunikationsendgeräte (KE) jeweils eine Zieladresse (zal..n) in die Übertragungspakete (tp1..tpn)
20 eingefügt wird,
 - die Übertragungspakete (tp1..tpn) über die permanent zuge- teilten Übertragungskanäle (DOC) an alle Kommunikationsend- geräte (KE) rundgesendet werden, und daß
 - die rundgesendeten Übertragungspakete (tp1..tpn) von den
25 Kommunikationsendgeräten (KE) mit den zugeordneten Zielad- ressen (zal..zan) empfangen und weitergeleitet werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-
net ,
30 daß das Übertragungsprotokoll durch ein Frame-Relay-Übertra- gungsverfahren realisiert ist.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet ,
35 daß die Zieladressen (zal..zan) den vorgesehenen Kommunika- tionsnetz-Adressen der Kommunikationsendgeräte (KE) entspre- chen.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

daß jedem Kommunikationsendgerät (KE) eine protokollorientierte Zieladresse (zal..zan) zugeordnet wird, und daß aus

5 der kommunikationsnetz-spezifischen Zieladresse die protokollorientierte Zieladresse (zal..zan) abgeleitet und in die jeweiligen Übertragungspakete (tp1..tpn) eingefügt wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

10 daß in Upstream-Übermittlungsrichtung ein DECT- oder ein CDMA-Zugriffsverfahren vorgesehen ist, wobei die Übertragungskanäle (UPC) verbindungsindividuell, oder durch einen Token- oder durch ein TDMA-orientiertes oder durch ein Kollisions- oder eine Zeittabellen-gesteuertes Verfahren zugeteilt werden.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

20 daß die Summe der über zumindest einen Teil der Downstream-Übertragungskanäle (DOC) rundgesendeten Übertragungspakete (tp1..tpn) je Zeiteinheit gleich der Summe aller über den Freame-Relay-Übertragungsweg übermittelten Übertragungspakete (tp1..tpn) je Zeiteinheit entspricht.

25

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß vom Kommunikationsendgerät (KE) zur zentralen Einrichtung (IS) eine logische Verbindung (V) aufgebaut wird, und daß
30 diese aufgebaute Verbindung (V) permanent bestehen bleibt.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,

daß die Anzahl der je Zeiteinheit übermittelbaren Übertragungspakete (tp1..tpn) für jede Verbindung (V) variabel ist.
35

Beschreibung

Verfahren zum Übermitteln von paketorientierten Informationen
5 über eine zeitmultiplexorientierte Funkstrecke

An Zubringernetze von Kommunikationsnetzen - beispielsweise
öffentliche oder private Kommunikationsnetze - sind häufig
Kommunikationsendgeräte mit paketorientierter Informa-
10 tionsübermittlung angeschlossen - beispielsweise Personalcom-
puter mit einer Internetfunktion. In zunehmenden Maße sind
die Kommunikationsendgeräte drahtlos, d.h. über eine Funk-
strecke, mit dem Zubringernetz verbunden, wobei das Kommuni-
kationsendgerät drahtgebunden an eine die Kommunikationsend-
15 geräte-seitige Funkstrecke realisierende Abschlußeinrichtung
angeschlossen ist. Zubringernetz-seitig ist die Funkstrecke
durch eine Basisstation realisiert, die meist über weitere
optische oder Koaxial- oder Kupfer-Übertragungsstrecken mit
einer Zubringernetz-Zugangseinrichtung verbunden ist. Die
20 teilweise die Steuerung der Funkstrecken übernehmende Zubrin-
gernetz-Zugangseinrichtung ist beispielsweise über eine ISDN-
orientierte Schnittstelle - beispielsweise eine ISDN-Primär-
schnittstelle S20 - direkt oder über ein öffentliches oder
privates Kommunikationsnetz an einen Internet-Server ange-
25 schlossen. Funkstrecken im Zubringernetz sind derzeit vor-
zugsweise gemäß einem Zeitmultiplex-Zugriffsverfahren - bzw.
TDMA-Zugriffsverfahren - insbesondere gemäß dem standardi-
sierten DECT-Zugriffsverfahren realisiert - siehe hierzu auch
ETSI-Standard 300 175 Teil 1 bis 9.

30

Bei einem Einleiten eines Verbindungsaufbaus durch ein Kommu-
nikationsendgerät wird eine physikalische Verbindung über die
Funkstrecke und das Zubringernetz direkt oder mit Hilfe der
Vermittlungseinrichtung entsprechend der beim Verbindungsauf-
35 bau angegebenen Wahlinformation bei einer Internetverbindung
zum zuständigen Internet-Server aufgebaut. Im Rahmen des Ver-
bindungsaufbaus wird eine logische Verbindung zwischen dem

Kommunikationsendgerät und dem Internet-Server installiert. Diese logische Verbindung ist bei einer Internet-Verbindung durch ein Punkt-zu-Punkt-Protokoll realisiert - in der Fachwelt als PPP bezeichnet -, mit dessen Hilfe der Austausch der Internet-Pakete geregelt wird. Hierbei werden Informationspakete unterschiedlicher Protokolle mit Hilfe eines übergeordneten PPP-Protokolls transparent transportiert. Die zum Internet-Server aufgebaute Verbindung bleibt solange bestehen, bis die jeweilige Verbindung von dem Kommunikationsendgerät ausgelöst und die Verbindung abgebaut wird. Da bei einer Internet-Verbindung häufig Phasen auftreten - z.B. Betrachten oder Auswerten einer übermittelten Graphik -, bei denen keine Internet-Pakete übermittelt werden, werden die Ressourcen insbesondere der aufwendigen Funkstrecke ineffizient genutzt.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, die Ressourcen der Funkstrecke, d.h. deren Übertragungskanäle effizienter zu nutzen. Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Der wesentliche Aspekt des erfindungsgemäßen Verfahrens ist darin zu sehen, daß in Downstream-Übermittlungsrichtung zumindest ein Teil der Übertragungskanäle allen Kommunikationsendgeräten permanent zugeteilt wird und die für die jeweiligen Kommunikationsendgeräte zu übermittelnden, paketorientierten Informationen mit Hilfe eines paketorientierten Übertragungsprotokolls in Übertragungspakete eingefügt werden, wobei für die jeweiligen Kommunikationsendgeräte jeweils eine Zieladresse in die Übertragungspakete eingefügt ist. Die Übertragungspakete werden über die permanent zugeteilten Übertragungskanäle an alle Kommunikationsendgeräte rundgesendet und die rundgesendeten Übertragungspakete werden von den Kommunikationsendgeräten mit den zugeordneten Zieladressen empfangen und weitergeleitet. Vorteilhaft ist das Zugriffsprotokoll durch ein Frame-Relay-Übertragungsverfahren realisiert - Anspruch 2.

- Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahren ist darin zu sehen, daß die funktechnischen Ressourcen in Downstream-Richtung maximal genutzt werden können, wobei in den die Funkstrecke realisierenden Komponenten keine Änderung des implementierten, zeitmultiplexorientierten Zugriffsverfahrens vorgenommen werden muß. Dies bedeutet eine Effizienzsteigerung der funktechnischen Ressourcen mit geringstem zusätzlichem Aufwand. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß die Realisierung eines paketerorientierten Übertragungsprotokolls extern, d.h. nicht in den die Funkstrecke realisierenden Komponenten, möglich ist, wobei durch die Verwendung des einfachen, leistungsfähigen Frame-Relay-Übertragungsprotokolls der Realisierungsaufwand gering gehalten wird.
- Die Zieladressen können vorteilhaft direkt den vorgesehenen Kommunikationsnetz-Adressen der Kommunikationsendgeräte entsprechen - Anspruch 3 - oder jedem Kommunikationsendgerät wird eine Zieladresse zugeordnet und bei einer Übermittlung eines Übertragungspaketes wird aus der kommunikationsnetzspezifischen Zieladresse die protokollorientierte Zieladresse abgeleitet und in die jeweiligen Übertragungspakete eingefügt - Anspruch 4. Dies bedeutet, daß entweder für die zielgerichtete Übermittlung der Übertragungspakete an die jeweiligen Kommunikationsendgeräte die bereits im Verbindungsaufbau übermittelte Kommunikationsnetz-spezifische Zieladresse oder eine Übertragungsprotokoll-spezifische Zieladresse aus der Kommunikationsnetz-spezifischen Zieladresse abgeleitet und benutzt wird.
- Vorteilhaft kann in Upstream-Übermittlungsrichtung ein DECT- oder ein CDMA-Zugriffsverfahren vorgesehen sein, wobei die Übertragungskanäle (UPC) verbindungsindividuell, oder durch einen Token- oder durch ein TDMA-orientiertes oder durch ein Kollisions- oder ein Zeittabellen-gesteuertes Verfahren zugeteilt werden.- Anspruch 5. In Upstream-Übermittlungsrichtung ist ein Zugriffsverfahren vorteilhaft, bei dem die funktechnischen Ressourcen, d.h. die Übertragungskanäle temporär ei-

ner Verbindung zugeteilt werden, da bei einer Realisierung einer Bus-ähnlichen Upstream-Funkstrecke die Zuteilung einen erheblichen Steuerungsaufwand verursachen würde.

- 5 Vorteilhaft ist die Anzahl der je Zeiteinheit übermittelbaren Übertragungspakete (tp1..tpn) für jede Verbindung V variabel - Anspruch 7. Dies bedeutet, daß die funktechnischen Ressourcen in Abhängigkeit von dem verfügbaren Ressourcenumfang maximal genutzt werden können.

10

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird vom Kommunikationsendgerät zu einem Internet-Server eine logische Verbindung aufgebaut und die aufgebaute Verbindung V bleibt permanent bestehen - Anspruch 8. Durch
15 diese Maßnahme kann dem Kommunikationsendgerät, insbesondere einem Personalcomputer mit einer E-Mail-Funktion, jederzeit eine E-Mail übermittelt werden. Auch ist eine feste Gebühr für einen derartigen Anschluß möglich, da die Verbindungsdauer nicht berücksichtigt werden muß.

20

Im folgenden wird das erfindungsgemäße Verfahren anhand dreier Blockschaltbilder näher erläutert.

Dabei zeigen

25

Figur 1 in einem Blockschaltbild ein zur Implementierung des erfindungsgemäßen Verfahrens geeignete Kommunikationsanordnung und

Figur 2a, in einem Blockschaltbild die Struktur der Übertra-

- 30 Figur 2b gungspakete und deren Einfügen in Zeitschlitz bzw. Übertragungskanäle der DECT-orientierten Downlink-Funkstrecke.

Figur 1 zeigt einen Internet-Server IS, an den über beispielsweise 2 Mbit/s-Schnittstellen Basisstations-Steuer-
35 einrichtung BSC angeschlossen sind - beispielhaft ist eine Basisstations-Steuereinrichtung BSC dargestellt. Die Basis-

stations-Steuereinrichtung BSC ist einer Basisstation BS verbunden, die die zentrale Einrichtung eines drahtlosen Anschlußsystems DAS repräsentiert. Im drahtlosen Anschlußsystem ist die Basisstation BS über eine Funkstrecke FS mit Abschlußeinrichtungen RNT verbunden - in Figur 1 ist beispielhaft eine Abschlußeinrichtung RNT dargestellt. Das drahtlose Anschlußsystem DAS und die Basisstations-Steuereinrichtung BSC bilden zusammen ein Zubringernetz AN. In der Abschlußeinrichtung RNT ist eine V.24-Schnittstelle V.24 oder optional eine USB-Schnittstelle USB realisiert, an die ein durch einen Personalcomputer PC realisiertes Kommunikationsendgerät KE angeschlossen ist. Für das Kommunikationsendgerät KE ist beispielsweise eine Internet-Funktion vorgesehen, mit deren Hilfe internetorientierte, paketerorientierte Informationen pi gebildet und den Internet-Server IS übermittelt bzw. von diesem empfangen werden.

Die paketerorientierten Informationen pi sind gemäß dem bekannten Internetprotokoll 4 oder 6 - in der Fachwelt auch als IP 4 oder IP 6 bekannt - gebildet, d.h. die Internetpakete weisen die jeweiligen Internetadressen ial..ian im Kopfteil auf. Derartig gebildete paketerorientierte Informationen pil..pin bzw. Internetpakete - siehe hierzu Figur 2a - werden für die an das drahtlose Anschlußsystem DAS angeschlossenen Personalcomputer PC von dem Internet-Server IS an die Basisstations-Steuereinrichtung BSC übermittelt und in dieser werden die paketerorientierten Informationen pi in Übertragungspakete tp eingefügt, die nach dem Frame-Relay-Übertragungsverfahren gebildet sind. Ein Übertragungspaket tp nach dem Frame-Relay-Übertragungsverfahren besteht aus einer Anfangsbitkombination, einem Kopffeld, einem Nachrichtenfeld, einer Überprüfungsinformation für das Kopffeld und eine Endebitkombination, wobei für die Nachrichteninformationen keine Datensicherungsinformation gebildet und eingefügt wird. Das Frame-Relay-Übertragungsverfahren wird insbesondere bei der Übermittlung von paketerorientierten, transaktionsorientierten Daten eingesetzt. Dies bedeutet, daß es besonders vorteilhaft

für die Übermittlung von paketorientierten, transaktionsorientierten Internetpaketen verwendet werden kann. In den Kopfteil der Übertragungspakete tp1..tpn werden in der Basisstations-Steuereinrichtung BSC entsprechende Zieladressen

5 zal..zan eingefügt, wobei jedem Kommunikationsendgerät KE eine Zieladresse zal..zan zugeordnet ist. In die Übertragungspakete tp1..tpn wird jeweils diejenige Zieladresse za derjenigen Abschlusseinheiten RNT bzw. Kommunikationsendgeräte (KE) eingefügt, an die die darin enthaltenen paketorientierten In-

10 formationen pi zu übermitteln sind.

Die Funkstrecke FS ist in Upstream- und in Downstream-Übertragungskanäle UPC,DOC aufgeteilt. Bei einer Realisierung der Funkstrecke FS gemäß dem standardisierten DECT-Zugriffsverfahren sind bei einem Frequenzbereich 12 Upstream- und 12

15 Downstream-Übertragungskanäle UPC,DOC verfügbar. Bei mehreren Frequenzbereichen stehen entsprechend mehr Upstream- und Downstream-Übertragungskanäle UPC,DOC zur Verfügung. Erfindungsgemäß werden alle oder ein großer Teil der verfügbaren

20 Downstream-Übertragungskanäle DOC - es kann auch eine asymmetrische Aufteilung von Upstream- und Downstream-Übertragungskanälen vorgesehen werden - für die Übermittlung von Informationen allen Abschlusseinrichtungen RNT bzw. Kommunikationsendgeräten KE permanent zugeteilt. Dies bedeutet, daß bei-

25 spielsweise bei einem DECT-Frequenzbereich eine Übertragungskapazität von 12 x 32 kbit/s zur Verfügung steht. Im Rahmen eines vom Kommunikationsendgerät KE eingeleiteten Verbindungsaufbaus wird eine virtuelle Verbindung V vom Kommunikationsendgerät KE über die Funkstrecke FS zur Basisstations-

30 Steuereinrichtung BSC aufgebaut. Beim Verbindungsaufbau wird ebenfalls eine Verbindung zum Internet-Server IS aufgebaut und beide Verbindungen können permanent bestehen bleiben. Alternativ kann bei einer Realisierung des Frame-Relay-Übermittlungsverfahrens bis zum Internet-Server IS die logische

35 Verbindung V bis zum Internet-Server IS eingerichtet werden und permanent bestehen bleiben. Dies bietet den Vorteil, daß insbesondere in der Downstream-Übertragungsrichtung zu belie-

bigen Zeitpunkten paketorientierte Informationen pi - insbesondere e-mail-Informationen - übermittelt werden können.

Die gebildeten Übertragungspakete tp1..tpn einschließlich der
5 eingefügten Zieladressen zal..zan werden über die Downstream-
Übertragungskanäle DOC an alle Abschlußeinrichtungen RNT
übermittelt. Gebildete Übertragungspakete tpx, tpy werden bei-
spielsweise mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von
64kbit/s in „freien Double Slot Channels“ der Downstream-
10 Übertragungskanäle DOC1..DOC12 übermittelt - siehe hierzu
Fig.2b. In den Abschlußeinrichtungen RNT werden in allen zu-
geteilten Downstream-Übertragungskanälen DOC1..DOC12 die
übermittelten Übertragungspakete tp1..tpn empfangen und die
in den Kopfteil eingefügte Zieladresse tp1..tpn untersucht.
15 Stimmt die eingefügte Zieladresse zal..zan mit der jeweili-
gen Abschlußeinrichtung RNT bzw. dem Kommunikationsendgerät
KE zugeordneten Zieladresse zal..zan überein, wird das zuge-
hörige Übertragungspaket pt1..ptn in der betreffenden Ab-
schlußeinrichtung RNT empfangen und an den Personalcomputer
20 PC weitergeleitet.

In den Upstream-Übertragungskanälen UPC - nicht detailliert
dargestellt - können beliebige Zugriffsverfahren für den Zu-
griff der Abschlußeinrichtungen RNT auf die funktechnischen
25 Ressourcen der Upstream-Übermittlungsrichtung verwendet wer-
den. Mögliche Zugriffsverfahren sind das bereits angegebene
DECT-Zugriffsverfahren oder das CDMA-Verfahren. Des weiteren
können die für den Zugriff auf lokale Netzwerke vorgesehenen
Token-Zugriffsverfahren oder Zugriffsverfahren mit Kollisions-
30 erkennung oder Zeittabellen-gesteuerte Verfahren eingesetzt
bzw. vorgesehen werden.

Der Einsatz des erfindungsgemäßen Verfahrens ist nicht auf
das Ausführungsbeispiel beschränkt und kann bei anderen Zu-
35 bringernetz-Konfigurationen mit mehreren Funkstrecken FS oder
mehreren Zubringernetzkomponenten eingesetzt werden, wobei
lediglich die Zieladressen za bei unterschiedlichen Zu-

griffs- und Vermittlungsverfahren konvertiert bzw. angepaßt werden müssen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Übermitteln von paketorientierten Informationen (pi) zwischen einer zentralen Einrichtung (IS) und Kommunikationsendgeräten (KE) über ein Zubringernetz (AN), wobei in dem Zubringernetz im Kommunikationsendgeräte-Bereich zumindest eine Funkstrecke (FS) mit gemäß einem TDMA-Zugriffsverfahren realisierten Übertragungskanälen (DOC,UPC) angeordnet sind,
- 5 - bei dem in Downstream-Übermittlungsrichtung zumindest ein Teil der Übertragungskanäle (DOC) allen Kommunikationsendgeräten (KE) permanent zugeteilt wird,
- 10 - bei dem die für die jeweiligen Kommunikationsendgeräte (KE) zu übermittelnden, paketorientierten Informationen (pi) mit Hilfe eines paketorientierten Übertragungsprotokolls in Übertragungspakete (tpl..tpn) eingefügt werden, wobei für die jeweiligen Kommunikationsendgeräte (KE) jeweils eine Zieladresse (zal..n) in die Übertragungspakete (tpl..tpn) eingefügt wird,
- 15 - bei dem die Übertragungspakete (tpl..tpn) über die permanent zugeteilten Übertragungskanäle (DOC) an alle Kommunikationsendgeräte (KE) rundgesendet werden, und
- 20 - bei dem die rundgesendeten Übertragungspakete (tpl..tpn) von den Kommunikationsendgeräten (KE) mit den zugeordneten Zieladressen (zal..zan) empfangen und weitergeleitet werden.
- 25 den.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
- 30 daß das Übertragungsprotokoll durch ein Frame-Relay-Übertragungsverfahren realisiert ist.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
- 35 daß die Zieladressen (zal..zan) den vorgesehenen Kommunikationsnetz-Adressen der Kommunikationsendgeräte (KE) entsprechen.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß jedem Kommunikationsendgerät (KE) eine protokollorientierte Zieladresse (zal..zan) zugeordnet wird, und daß aus
5 der kommunikationsnetz-spezifischen Zieladresse die protokollorientierte Zieladresse (zal..zan) abgeleitet und in die jeweiligen Übertragungspakete (tpl..tpn) eingefügt wird.
- 10 5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß in Upstream-Übermittlungsrichtung ein DECT- oder ein CDMA-Zugriffsverfahren vorgesehen ist, wobei die Übertragungs-
kanäle (UPC) verbindungsindividuell, oder durch einen
15 Token- oder durch ein TDMA-orientiertes oder durch ein Kollisions- oder eine Zeittabellen-gesteuertes Verfahren zugeteilt werden.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
20 daß die Summe der über zumindest einen Teil der Downstream-Übertragungskanäle (DOC) rundgesendeten Übertragungspakete (tpl..tpn) je Zeiteinheit gleich der Summe aller über den Freame-Relay-Übertragungsweg übermittelten Übertragungspakete
25 (tpl..tpn) je Zeiteinheit entspricht.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß die Anzahl der je Zeiteinheit übermittelbaren Übertragungspakete (tpl..tpn) für jede Verbindung V variabel ist.
30
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß vom Kommunikationsendgerät (KE) zum Internet-Server IS
35 eine logische Verbindung V aufgebaut wird, und daß diese aufgebaute Verbindung V permanent bestehen bleibt.

Zusammenfassung

Verfahren zum Übermitteln von paketorientierten Informationen
über eine zeitmultiplexorientierte Funkstrecke

5

In Downstream-Übermittlungsrichtung werden die Übertragungs-
kanäle (DOC) allen Kommunikationsendgeräten (KE) permanent
zugeteilt. Die zu übermittelnden, paketorientierten Informa-
tionen (pi) werden in Frame-Relay-orientierte Übertragungspa-
10 kete (tp1..tpn) einschließlich einer Zieladresse (zal..n)
eingefügt und über die permanent zugeteilten Übertragungska-
näle (DOC) an alle Kommunikationsendgeräte (KE) rundgesendet.
Die rundgesendeten Übertragungspakete (tp1..tpn) werden von
den Kommunikationsendgeräten (KE) mit den zugeordneten Ziela-
15 dressen (zal..zan) empfangen und weitergeleitet.

Fig.1

20

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Abesender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

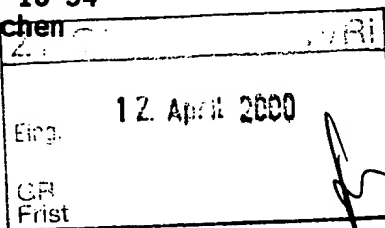
PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

An

SIEMENS AG
Postfach 22 16 34
D-80506 München
GERMANY



Abesendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

10/04/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

GR98P2801P

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/ 03119

Internationales Anmeldedatum

(Tag/Monat/Jahr)

28/09/1999

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind Änderungen einzureichen?

Unmittelbar beim internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a übermittelt wird.

3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß

☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem internationalen Büro übermittelt worden sind.

☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90^{bis} bzw. 90^{ter} 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von 20 Monaten seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Theresia Van Deursen

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu nummeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19(1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR98P2801P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 99/ 03119	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/09/1999	(Früheste) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/09/1998
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser Internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser Internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die Internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die Internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die Internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerisierbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerisierbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerisierbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

/DE 99/03119

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 502 726 A (FISCHER MICHAEL) 26. März 1996 (1996-03-26) Spalte 1, Zeile 5 - Spalte 2, Zeile 59 Spalte 8, Zeile 19 - Zeile 26 Spalte 12, Zeile 30 - Zeile 46 Spalte 17, Zeile 21 - Spalte 18, Zeile 36 Spalte 21, Zeile 40 - Spalte 22, Zeile 8	1-7
A	—	8
Y	US 5 673 252 A (HOLOWICK ERWIN ET AL) 30. September 1997 (1997-09-30) Spalte 1, Zeile 26 - Spalte 7, Zeile 15 Spalte 28, Zeile 59 - Spalte 29, Zeile 60 Spalte 30, Zeile 34 - Spalte 31, Zeile 35 Spalte 35, Zeile 33 - Zeile 42 Spalte 40, Zeile 17 - Zeile 38 Spalte 41, Zeile 17 - Zeile 25 Spalte 54, Zeile 14 - Spalte 55, Zeile 39	1-7
A	—	8
A	US 5 416 770 A (WOLLACK KENNETH J ET AL) 16. Mai 1995 (1995-05-16) Spalte 1, Zeile 8 - Spalte 3, Zeile 46	1,2
A	WO 97 32439 A (DECKER PETER ;KAARTINEN KALEVI (DE); GUSTAFSSON PATRIK (FI); NOKIA) 4. September 1997 (1997-09-04) Seite 1, Zeile 5 - Seite 4, Zeile 26 Seite 7, Zeile 4 - Zeile 17 Abbildung 2	1,8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die derselben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

DE 99/03119

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0720405	A	03-07-1996	US	5594720 A	14-01-1997
			CA	2162753 A	28-06-1996
			JP	8289360 A	01-11-1996
EP 0654916	A	24-05-1995	US	5420851 A	30-05-1995
			CA	2135950 A	25-05-1995
			FI	945507 A	25-05-1995
			JP	7203545 A	04-08-1995
			NO	944404 A	26-05-1995
			US	5602836 A	11-02-1997
			US	5594720 A	14-01-1997
US 5502726	A	26-03-1996	AU	3590893 A	01-09-1993
			EP	0578812 A	19-01-1994
			JP	6506581 T	21-07-1994
			WO	9315572 A	05-08-1993
US 5673252	A	30-09-1997	US	5056107 A	08-10-1991
			AU	700310 B	24-12-1998
			AU	7737094 A	18-12-1995
			BR	9408595 A	19-08-1997
			CA	2190836 A	30-11-1995
			WO	9532595 A	30-11-1995
			DE	69421723 D	23-12-1999
			EP	0761070 A	12-03-1997
			JP	10500814 T	20-01-1998
			NZ	273897 A	26-02-1998
			US	5553094 A	03-09-1996
			US	5963146 A	05-10-1999
			CA	2108978 A	20-01-1993
			WO	9302515 A	04-02-1993
			DE	69226958 D	15-10-1998
			DE	69226958 T	04-03-1999
			EP	0596913 A	18-05-1994
			ES	2121860 T	16-12-1998
			GB	2272614 A,B	18-05-1994
US 5416770	A	16-05-1995	AU	7550794 A	03-04-1995
			FR	2710212 A	24-03-1995
			WO	9508229 A	23-03-1995
WO 9732439	A	04-09-1997	FI	960895 A	27-08-1997
			AU	1881497 A	16-09-1997
			AU	4733599 A	11-11-1999
			BR	9707868 A	27-07-1999
			CA	2247449 A	04-09-1997
			CN	1212109 A	24-03-1999
			EP	0882375 A	09-12-1998

09/806591

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. April 2000 (06.04.2000)

PCT

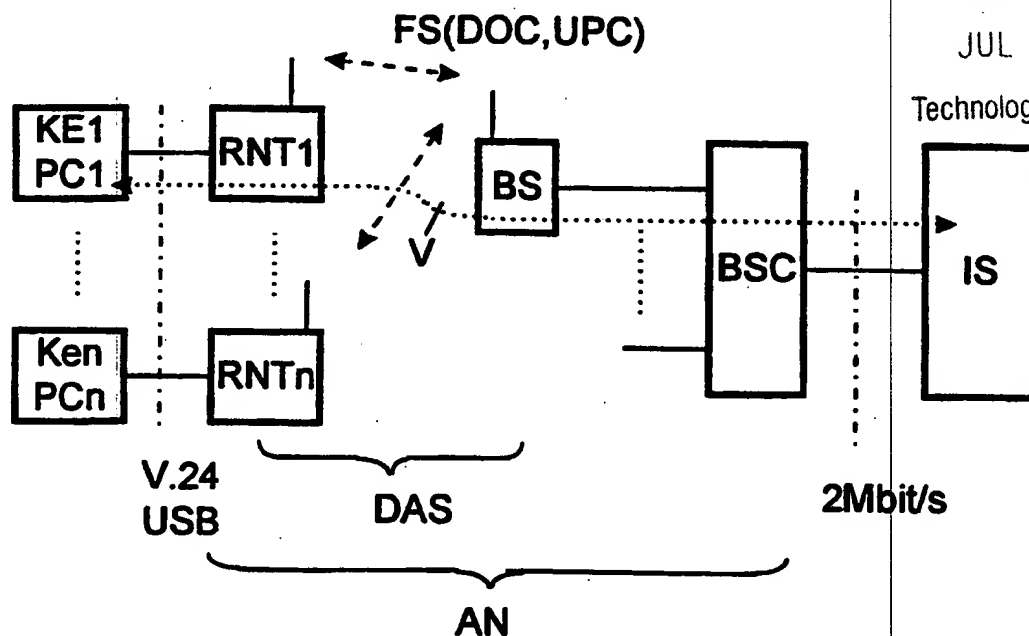
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 00/19659 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: H04L 12/28, 12/56, 29/06
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/03119
- (22) Internationales Anmeldedatum: 28. September 1999 (28.09.1999)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 198 45 076.1 30. September 1998 (30.09.1998) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MORPER, Hans-Jochen [DE/DE]; Nussstrasse 10, D-85253 Erdweg (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, US.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
- Veröffentlicht:
— Mit internationalem Recherchenbericht.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR COMMUNICATING PACKET-ORIENTED INFORMATION OVER A TIME MULTIPLEX-ORIENTED RADIO ROUTE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM ÜBERMITTELN VON PAKETORIENTIERTEN INFORMATIONEN ÜBER EINE ZEITMULTIPLEXORIENTIERTE FUNKSTRECKE



RECEIVED

JUL 02 2001

Technology Center 2600

(57) Abstract: The transmission channels (DOC) are permanently assigned to all of the communications terminals (KE) in the downstream direction of communication. The packet-oriented information (pi) to be communicated is inserted into frame relay-oriented transmission packets (tp1..tpn) with a destination address (za1..n) and then broadcast to all of the communications terminals (KE) via the permanently assigned transmission channels (DOC). The broadcast transmission packets (tp1..tpn) are received by the communications terminals (KE) with the associated destination addresses (za1..zan) and forwarded.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 00/19659 A3



(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

31. Mai 2001

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.*

(57) Zusammenfassung: In Downstream-Übermittlungsrichtung werden die Übertragungskanäle (DOC) allen Kommunikationsendgeräten (KE) permanent zugeteilt. Die zu übermittelnden, paktorientierten Informationen (pi) werden in Frame-Relay-orientierte Übertragungspakete (tp1..tpn) einschließlich einer Zieladresse (za1..n) eingefügt und über die permanent zugeteilten Übertragungskanäle (DOC) an alle Kommunikationsendgeräte (KE) rundgesendet. Die rundgesendeten Übertragungspakete (tp1..tpn) werden von den Kommunikationsendgeräten (KE) mit den zugeordneten Zieladressen (za1..zan) empfangen und weitergeleitet.

Internal Application No
PCT/DE 99/03119

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04L H040

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 720 405 A (AT & T CORP) 3 July 1996 (1996-07-03) page 2, line 10 -page 3, line 15 page 4, line 10 -page 5, line 40 page 6, line 4 -page 7, line 5 figures 1-4,7	1-7
A	—	8
Y	EP 0 654 916 A (AT & T CORP) 24 May 1995 (1995-05-24) abstract column 1, line 8 -column 4, line 38 column 4, line 55 -column 5, line 24 figure 2	1-7
A	— -/-	8

☒ Patent family members are listed in annex.

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "Z" document member of the same patent family

Date of mailing of the international search report

10/04/2000

Authorized officer

Vaskimo, K

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 502 726 A (FISCHER MICHAEL) 26 March 1996 (1996-03-26) column 1, line 5 -column 2, line 59 column 8, line 19 - line 26 column 12, line 30 - line 46 column 17, line 21 -column 18, line 36 column 21, line 40 -column 22, line 8	1-7
A	—	8
Y	US 5 673 252 A (HOLOWICK ERWIN ET AL) 30 September 1997 (1997-09-30) column 1, line 26 -column 7, line 15 column 28, line 59 -column 29, line 60 column 30, line 34 -column 31, line 35 column 35, line 33 - line 42 column 40, line 17 - line 38 column 41, line 17 - line 25 column 54, line 14 -column 55, line 39	1-7
A	—	8
A	US 5 416 770 A (WOLLACK KENNETH J ET AL) 16 May 1995 (1995-05-16) column 1, line 8 -column 3, line 46	1,2
A	WO 97 32439 A (DECKER PETER ;KAARTINEN KALEVI (DE); GUSTAFSSON PATRIK (FI); NOKIA) 4 September 1997 (1997-09-04) page 1, line 5 -page 4, line 26 page 7, line 4 - line 17 figure 2	1,8
	—	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern nationales Abkürzungszeichen

PCT/DE 99/03119

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04L12/28 H04L12/56 H04L29/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04L H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 720 405 A (AT & T CORP) 3. Juli 1996 (1996-07-03) Seite 2, Zeile 10 -Seite 3, Zeile 15 Seite 4, Zeile 10 -Seite 5, Zeile 40 Seite 6, Zeile 4 -Seite 7, Zeile 5 Abbildungen 1-4,7	1-7
A		8
Y	EP 0 654 916 A (AT & T CORP) 24. Mai 1995 (1995-05-24) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 8 -Spalte 4, Zeile 38 Spalte 4, Zeile 55 -Spalte 5, Zeile 24 Abbildung 2	1-7
A		8
	— -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besondere bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

29. März 2000

Abgeschlossenheit des internationalen Recherchenberichts

10/04/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 6518 Patentkanal 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Beauftragter

Vaskimo, K

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 502 726 A (FISCHER MICHAEL) 26. März 1996 (1996-03-26) Spalte 1, Zeile 5 - Spalte 2, Zeile 59 Spalte 8, Zeile 19 - Zeile 26 Spalte 12, Zeile 30 - Zeile 46 Spalte 17, Zeile 21 - Spalte 18, Zeile 36 Spalte 21, Zeile 40 - Spalte 22, Zeile 8	1-7
A	—	8
Y	US 5 673 252 A (HOLOWICK ERWIN ET AL) 30. September 1997 (1997-09-30) Spalte 1, Zeile 26 - Spalte 7, Zeile 15 Spalte 28, Zeile 59 - Spalte 29, Zeile 60 Spalte 30, Zeile 34 - Spalte 31, Zeile 35 Spalte 35, Zeile 33 - Zeile 42 Spalte 40, Zeile 17 - Zeile 38 Spalte 41, Zeile 17 - Zeile 25 Spalte 54, Zeile 14 - Spalte 55, Zeile 39	1-7
A	—	8
A	US 5 416 770 A (WOLLACK KENNETH J ET AL) 16. Mai 1995 (1995-05-16) Spalte 1, Zeile 8 - Spalte 3, Zeile 46	1,2
A	WO 97 32439 A (DECKER PETER ;KAARTINEN KALEVI (DE); GUSTAFSSON PATRIK (FI); NOKIA) 4. September 1997 (1997-09-04) Seite 1, Zeile 5 - Seite 4, Zeile 26 Seite 7, Zeile 4 - Zeile 17 Abbildung 2	1,8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter. Appl. No.

PCT/DE 99/03119

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0720405	A	03-07-1996	US 5594720 A CA 2162753 A JP 8289360 A	14-01-1997 28-06-1996 01-11-1996
EP 0654916	A	24-05-1995	US 5420851 A CA 2135950 A FI 945507 A JP 7203545 A NO 944404 A US 5602836 A US 5594720 A	30-05-1995 25-05-1995 25-05-1995 04-08-1995 26-05-1995 11-02-1997 14-01-1997
US 5502726	A	26-03-1996	AU 3590893 A EP 0578812 A JP 6506581 T WO 9315572 A	01-09-1993 19-01-1994 21-07-1994 05-08-1993
US 5673252	A	30-09-1997	US 5056107 A AU 700310 B AU 7737094 A BR 9408595 A CA 2190836 A WO 9532595 A DE 69421723 D EP 0761070 A JP 10500814 T NZ 273897 A US 5553094 A US 5963146 A CA 2108978 A WO 9302515 A DE 69226958 D DE 69226958 T EP 0596913 A ES 2121860 T GB 2272614 A,B	08-10-1991 24-12-1998 18-12-1995 19-08-1997 30-11-1995 30-11-1995 23-12-1999 12-03-1997 20-01-1998 26-02-1998 03-09-1996 05-10-1999 20-01-1993 04-02-1993 15-10-1998 04-03-1999 18-05-1994 16-12-1998 18-05-1994
US 5416770	A	16-05-1995	AU 7550794 A FR 2710212 A WO 9508229 A	03-04-1995 24-03-1995 23-03-1995
WO 9732439	A	04-09-1997	FI 960895 A AU 1881497 A AU 4733599 A BR 9707868 A CA 2247449 A CN 1212109 A EP 0882375 A	27-08-1997 16-09-1997 11-11-1999 27-07-1999 04-09-1997 24-03-1999 09-12-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern: alle Aktenzeichen

PCT/DE 99/03119

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0720405	A	03-07-1996	US	5594720 A	14-01-1997
			CA	2162753 A	28-06-1996
			JP	8289360 A	01-11-1996
EP 0654916	A	24-05-1995	US	5420851 A	30-05-1995
			CA	2135950 A	25-05-1995
			FI	945507 A	25-05-1995
			JP	7203545 A	04-08-1995
			NO	944404 A	26-05-1995
			US	5602836 A	11-02-1997
			US	5594720 A	14-01-1997
US 5502726	A	26-03-1996	AU	3590893 A	01-09-1993
			EP	0578812 A	19-01-1994
			JP	6506581 T	21-07-1994
			WO	9315572 A	05-08-1993
US 5673252	A	30-09-1997	US	5056107 A	08-10-1991
			AU	700310 B	24-12-1998
			AU	7737094 A	18-12-1995
			BR	9408595 A	19-08-1997
			CA	2190836 A	30-11-1995
			WO	9532595 A	30-11-1995
			DE	69421723 D	23-12-1999
			EP	0761070 A	12-03-1997
			JP	10500814 T	20-01-1998
			NZ	273897 A	26-02-1998
			US	5553094 A	03-09-1996
			US	5963146 A	05-10-1999
			CA	2108978 A	20-01-1993
			WO	9302515 A	04-02-1993
			DE	69226958 D	15-10-1998
			DE	69226958 T	04-03-1999
			EP	0596913 A	18-05-1994
			ES	2121860 T	16-12-1998
			GB	2272614 A, B	18-05-1994
US 5416770	A	16-05-1995	AU	7550794 A	03-04-1995
			FR	2710212 A	24-03-1995
			WO	9508229 A	23-03-1995
WO 9732439	A	04-09-1997	FI	960895 A	27-08-1997
			AU	1881497 A	16-09-1997
			AU	4733599 A	11-11-1999
			BR	9707868 A	27-07-1999
			CA	2247449 A	04-09-1997
			CN	1212109 A	24-03-1999
			EP	0882375 A	09-12-1998